


**Folding backrest for vehicle rear seat bank**

**Patent number:** DE19740776  
**Publication date:** 1998-10-01  
**Inventor:** GRAVE MARKUS DR (DE); SCHNEIDER ULRICH (DE)  
**Applicant:** LEAR CORP GMBH & CO KG (DE)  
**Classification:**  
- international: B60N2/36  
- european: B60N2/36B  
**Application number:** DE19971040776 19970916  
**Priority number(s):** DE19971040776 19970916

**Also published as:** US6012776 (A1)**Abstract of DE19740776**

The folding backrest includes a central backrest part (10), which can be folded as desired either together with one or both of the side limiting outer backrest parts (12, 14), or on its own, independently of these parts. The central backrest part can be locked sideways with both the outer seat back parts. A central operating mechanism (20) is fitted in the central backrest part, so that the two side locks (16, 18) can be released or locked together, simultaneously. The operating mechanism may include a pair of locking bolts (22).

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**  
⑩ **DE 197 40 776 C 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 N 2/36**

②① Aktenzeichen: 197 40 776.5-16  
②② Anmeldetag: 16. 9. 97  
②③ Offenlegungstag: -  
②④ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 1. 10. 98

**DE 197 40 776 C 1**

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**

Lear Corporation GmbH & Co. KG, 65462  
Ginsheim-Gustavsburg, DE

⑦④ **Vertreter:**

Meissner, Bolte & Partner, 80538 München

⑦⑦ **Erfinder:**

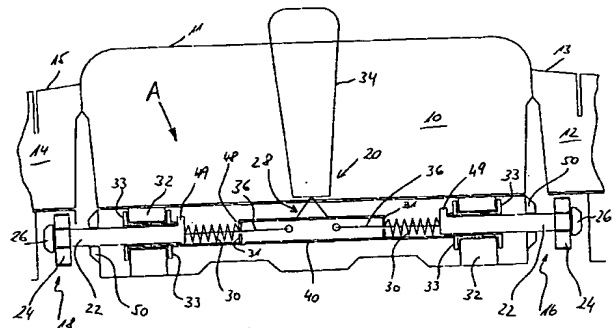
Schneider, Ulrich, 84424 Isen, DE; Grave, Markus,  
Dr., 83714 Miesbach, DE

⑤⑤ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:**

DE 92 12 370 U1

⑤④ **Umklappbare Rückenlehne für eine Sitzbank**

⑤⑦ Es wird eine umklappbare Rückenlehne für eine Sitzbank, insbesondere für den Rücksitz eines Fahrzeugs angegeben, wobei Rückenlehmenteile einzeln und unabhängig voneinander zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer flachgelegten Transportposition klappbar sind. Es ist ein mittleres Rückenlehmenteil (10) vorgesehen, das wahlweise gemeinsam mit einem oder beiden, seitlich angrenzenden äußeren Rückenlehnteilen (12, 14) oder aber unabhängig von diesen einzeln klappbar ist. Das mittlere Rückenlehmenteil (10) ist jeweils einzeln mit beiden äußeren Rückenlehnteilen (12, 14) seitlich verriegelbar. Ein zentraler Betätigungsmechanismus (20) ist in dem mittleren Rückenlehmenteil (10) vorgesehen, so daß die beiden seitlichen Verriegelungen (16, 18) gemeinsam und gleichzeitig lösbar bzw. einrastbar sind.



**DE 197 40 776 C 1**

## DE 197 40 776 C 1

1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine umklappbare Rückenlehne für eine Sitzbank, insbesondere für den Rücksitz eines Fahrzeugs, wobei Rückenlehnteile einzeln und unabhängig voneinander zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer flachgelegten Transportposition klappbar sind.

Derartige umklappbare Rückenlehnen sind in verschiedenen Bauformen bekannt und dienen dazu, die Rückenlehne im Bedarfsfall nach vorn umzuklappen, um auf diese Weise den Frachtraum eines Fahrzeugs zu vergrößern, insbesondere bei Fahrzeugen, die eine Hecktür aufweisen.

Bei einfachen Bauformen wird die Rückenlehne insgesamt und in einem Stück nach vorn geklappt, um den Frachtraum zu vergrößern. Dies bringt aber den Nachteil mit sich, daß hinten kein Sitzplatz mehr für eine Person zur Verfügung steht. Man ist daher bereits dazu übergegangen, im Heckbereich eine vertikal geteilte Rückenlehne zu verwenden, wobei dann beide Teile einzeln und unabhängig voneinander in eine flachgelegte Transportposition klappbar sind. Zu diesem Zweck hat jede einzelne Rückenlehne ihren eigenen Verriegelungsmechanismus, der jeweils im Bereich der Fahrzeugaußenseite an der Karosserie vorgesehen ist. An der Innenseite stoßen die beiden Rückenlehnteile in der aufrechten Sitzposition gegeneinander, sind dort aber nicht gesondert befestigt. Dementsprechend muß der Rahmen der beiden Rückenlehnteile besonders robust und widerstandsfähig ausgebildet sein, damit in einer sogenannten Crash-Situation die hinter der Rückenlehne befindlichen Gepäckstücke wirksam daran gehindert sind, die Rückenlehne nach vorn, also in den Fahrgastraum hinein zu drücken und womöglich die hinten sitzenden Fahrgäste zu verletzen.

Weiterhin ist es häufig so, daß lediglich ein besonders langes Transportgut in dem Fahrzeug transportiert werden soll, aber gleichwohl möglichst viele Sitzplätze benötigt werden. Diese Forderung ist praktisch nicht zu erfüllen, wenn die Rückenlehne lediglich in der Mitte geteilt ist, so daß in deren flachgelegter Transportposition wenig Raum für den Personentransport zur Verfügung steht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine umklappbare Rückenlehne der eingangs genannten Art anzugeben, die besonders vielseitige Einsatzmöglichkeiten bietet, aber zugleich eine hohe Festigkeit und Sicherheit in der aufrechten Sitzposition bietet.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, eine umklappbare Rückenlehne der eingangs genannten Art so auszubilden, daß ein mittleres Rückenlehnteil vorgesehen ist, das wahlweise gemeinsam mit einem oder beiden, seitlich angrenzenden äußeren Rückenlehnteilen oder aber unabhängig von den beiden äußeren Rückenlehnteilen klappbar ist, daß das mittlere Rückenlehnteil jeweils einzeln mit beiden äußeren Rückenlehnteilen seitlich verriegelbar ist und daß das mittlere Rückenlehnteil einen zentralen Betätigungsmechanismus aufweist, mit dem beide seitlichen Verriegelungen gemeinsam und gleichzeitig lösbar bzw. einrastbar sind.

Mit der erfindungsgemäßen Rückenlehne wird die Aufgabe in zufriedenstellender Weise gelöst. Es bieten sich für den Benutzer mehrere Varianten in Abhängigkeit von der Transportsituation an, denn er kann wahlweise die gesamte Rückenlehne, den rechten und mittleren Bereich der Rückenlehne, den linken und mittleren Teil der Rückenlehne, oder auch nur das mittlere Rückenlehnteil allein nach vorn in die flachgelegte Transportposition klappen.

Dabei besteht die Möglichkeit, das mittlere Rückenlehnteil wesentlich schmaler als die beiden seitlich angrenzenden äußeren Rückenlehnteile auszubilden, mit der Folge, daß im mittleren Bereich ein besonders langes Trans-

2

portgut befördert werden kann, zugleich aber ein erheblicher Sitzkomfort für die Fahrgäste erhalten bleibt. In der aufrechten Sitzposition sind die Rückenlehnteile jeweils paarweise miteinander verriegelt, so daß sich in vorteilhafter Weise eine besonders hohe Festigkeit und Sicherheit für eine sogenannte Crash-Situation ergibt.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß der Betätigungsmechanismus ein Paar von Sperrbolzen aufweist, die in der Sperrstellung in komplementären Bolzenaufnahmen in den beiden äußeren Rückenlehnteilen in formschlüssigem Eingriff vorgespannt sind, sowie einen Entriegelungszug aufweist, mit dem beide Sperrbolzen zugleich aus den Bolzenaufnahmen herausbewegbar sind. Diese Maßnahmen sorgen für eine sichere wechselseitige Arretierung der Rückenlehnteile in der Sitzposition. Zugleich läßt sich der Betätigungsmechanismus in einfacher Weise mit dem Entriegelungszug betätigen, um das mittlere Rückenlehnteil zu entriegeln.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn jeder Sperrbolzen einen Kopf mit unrundem Querschnitt aufweist, der in der Sperrstellung mit einer Wand der jeweiligen Bolzenaufnahme in formschlüssigem Eingriff steht. Dadurch kann in einer Crash-Situation zuverlässig vermieden werden, daß der Sperrbolzen aus seiner Bolzenaufnahme herausrutscht und dadurch in unbeabsichtigter Weise das mittlere Rückenlehnteil entriegelt.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß der Betätigungsmechanismus ein erstes Paar Druckfedern, die die Sperrbolzen in die Sperrstellung nach außen vorspannen, und eine Dreheinrichtung aufweist, die die Sperrbolzen um einen vorgegebenen Drehwinkel in eine Drehsperstellung dreht. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Sperrbolzen in zuverlässiger Weise in ihre Sperrstellung in Eingriff mit den Bolzenaufnahmen zu bewegen und dort zu halten.

Bei einer speziellen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß die Dreheinrichtung ein zweites Paar Federn, vorzugsweise Torsionsfedern aufweist, die auf die Sperrbolzen ein Drehmoment ausüben und die Sperrbolzen um ihre Längsachse in ihre Drehsperstellung vorspannen.

Bei einer anderen speziellen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß die Dreheinrichtung einen Querstift an jedem Sperrbolzen und eine zugeordnete Kulissee mit einer abgewinkelten Führungsbahn für den Querstift aufweist, derart, daß der Sperrbolzen beim Ausfahren in die Sperrstellung zuerst eine Translationsbewegung und anschließend eine Rotationsbewegung in die Drehsperstellung ausführt. Die Kulissee sorgt auf diese Weise für eine Zwangsführung des Sperrbolzens, um seinen Kopf zwangsweise in formschlüssigen Eingriff mit der Bolzenaufnahme zu drehen.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß ein Führungsrohr vorgesehen ist, das die beiden Sperrbolzen sowie die ihnen zugeordneten Druckfedern aufnimmt, und daß das Führungsrohr unverschiebbar in Lagern gelagert und um einen vorgegebenen Drehwinkel drehbar ist. Diese Maßnahmen sorgen für eine einwandfreie Führung der Sperrbolzen sowie ihrer Druckfedern, die sie in die Verriegelungsstellung vorspannen.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß der Entriegelungszug eine zentrale Zuglasche sowie ein Zugseil für jeden Sperrbolzen aufweist, und daß beim Betätigen des Entriegelungszuges zunächst eine Drehung des Kopfes jedes Sperrbolzens aus seiner Drehsperstellung heraus erfolgt und anschließend jeder Sperrbolzen aus seiner Bolzenaufnahme herausgezogen wird.

Mit diesen Maßnahmen wird sichergestellt, daß ein unbe-

## DE 197 40 776 C 1

3

absichtigtes Lösen der Verriegelung vermieden wird, denn es ist ein sorgfältiges Entriegeln aus der Drehsperstellung und anschließendes Herausziehen des Sperrbolzens erforderlich, um eine vollständige Entriegelung des mittleren Rückenlehnenteiles zu erreichen.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß das Führungsrohr eine Führungsbahn für einen Führungsstift des jeweiligen Sperrbolzens aufweist, derart, daß der Sperrbolzen axial verschiebbar, aber radial unverdrehbar in dem Führungsrohr gelagert ist. Dadurch ist eine einwandfreie Führung der Sperrbolzen zum Verriegeln und zum Entriegeln gewährleistet.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Führungsrohr in seinem Innenraum Umlenkelemente sowie ihnen zugeordnete Durchgangsöffnungen in der Wand des Führungsrohres für das jeweilige Zugseil aufweist, derart, daß die Zugseile von dem Sperrbolzen aus zunächst innen im wesentlichen axial verlaufen und dann quer aus dem Führungsrohr austreten und in der Drehsperstellung zumindest teilweise um den Umfang des Führungsrohres herum zu der Zuglasche verlaufen.

Mit diesen Maßnahmen sind die Zugseile geschützt im Innenraum des Führungsrohres untergebracht. Zugleich wird beim Ziehen an der Zuglasche und damit an den Zugseilen dafür gesorgt, daß das Führungsrohr und damit die Sperrbolzen gedreht werden, damit die Köpfe der Sperrbolzen aus der Drehsperstellung heraus bewegt werden.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß das Führungsrohr einen radial nach außen vorstehenden Vorsprung sowie zwei zugeordnete, in Umfangsrichtung beabstandete Anschläge aufweist, die den Drehwinkel des Führungsrohres begrenzen und zugleich Endanlagepositionen für die Sperrstellung bzw. für die Entriegelungsstellung jedes Sperrbolzens definieren. Unabhängig davon, wie stark an den Zugseilen gezogen wird, nimmt das Führungsrohr eine wohl definierte Endanlageposition ein, die ein zuverlässiges Entriegeln der Sperrbolzen ermöglicht. Wird kein Zug auf die Zugseile ausgeübt, nimmt das Führungsrohr seine zweite Endanlageposition für die Sperrstellung der Sperrbolzen ein.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß dem äußeren Ende jedes Sperrbolzens eine ortsfeste Blende mit einer Durchgangsöffnung zugeordnet ist, deren Form komplementär zu der Form des Kopfes des Sperrbolzens ausgebildet ist und die in der entriegelten Stellung des Sperrbolzens den Kopf vorzugsweise unverdrehbar aufnimmt. In der entriegelten Stellung des mittleren Rückenlehnenteiles ist somit gewährleistet, daß der Sperrbolzen mit seinem Kopf nicht nach außen vorsteht, sondern geschützt in der zugeordneten Blende untergebracht ist, die zweckmäßigerweise einen seitlichen Abschluß des mittleren Rückenlehnenteiles bildet.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß dem äußeren Ende jedes Sperrbolzens eine Arretiereinrichtung zugeordnet ist, die den Sperrbolzen in seiner eingefahrenen entriegelten Stellung so lange festhält, bis die zugeordnete Bolzenaufnahme im angrenzenden äußeren Rückenlehnenteil dem Sperrbolzen direkt gegenüberliegt.

Auf diese Weise wird gewährleistet, daß der eingefahrene Sperrbolzen in der entriegelten Stellung zuverlässig festgehalten wird, auch wenn die Zuglasche und damit das Zugseil losgelassen wird. Damit wird einerseits ein unbeabsichtigtes Ausfahren des Sperrbolzens vermieden und andererseits ermöglicht, daß ein seitlich angrenzendes, äußeres Rückenlehnenteil in die flachgelegte Transportposition geklappt werden kann. Wenn das andere äußere Rückenlehnenteil auf der anderen Seite mit dem mittleren Rückenlehnenteil ausgefluchtet ist, wird der dort vorgesehene Sperrbolzen nicht von

4

der Arretiereinrichtung festgehalten und kann beim Loslassen der Zuglasche und des Zugseiles wieder seine Sperrstellung einnehmen. Damit sind dieses zweite äußere Rückenlehnenteil und das mittlere Rückenlehnenteil zuverlässig gegeneinander verriegelt.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß die Arretiereinrichtung eine quer zum Sperrbolzen angeordnete Sicherung, die quer zum Sperrbolzen hin in ihre Arretierstellung vorgespannt ist, und einen beweglichen Steuerbolzen aufweist, um die Sicherung in die Arretierstellung zu aktivieren bzw. in die Ruhestellung auszurücken.

Bei einer derartigen Ausführungsform erweist es sich als vorteilhaft, wenn der Steuerbolzen im axialen Abstand von seinem Kopf einen Anschlag aufweist, der mit einem radialen Vorsprung der Sicherung in arretierenden Eingriff bringbar ist. Auf diese Weise steht eine besonders wirkungsvolle Arretierung zur Verfügung, die durch formschlüssigen Eingriff den Sperrbolzen festhalten bzw. loslassen kann.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß der Steuerbolzen in Längsrichtung begrenzt verschiebbar, aber unverdrehbar gelagert ist und daß der Steuerbolzen eine schräge Steuerfläche zum Aktivieren bzw. Ausrücken der Sicherung aufweist. Mit einer derartigen Verschiebungsbewegung des Steuerbolzens kann die Sicherung in einfacher Weise aktiviert bzw. ausgerückt werden.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn bei der erfindungsgemäßen Lehne jede Bolzenaufnahme einen Steuerkörper aufweist, der dem Steuerbolzen zugeordnet ist, wobei der Steuerkörper in einer ersten Relativstellung den Steuerbolzen zum Ausrücken der Sicherung betätigt und in einer zweiten Relativstellung den Steuerbolzen zum Aktivieren der Sicherung freigibt. In Abhängigkeit von der Relativstellung der Bolzenaufnahme zum Sperrbolzen wird somit dafür gesorgt, daß die Sicherung entweder ausgerückt oder aktiviert wird.

In Weiterbildung der erfindungsgemäßen Lehne ist vorgesehen, daß die jeweilige Bolzenaufnahme als Drehfallenschloß ausgebildet ist, wobei deren Drehfalle und Sperrklinke zueinander eine Durchgangsöffnung bilden, deren Kontur komplementär zum Kopf des Sperrbolzens ausgebildet ist. Diese Maßnahmen sorgen einerseits für eine gute Führung und Halterung des Sperrbolzens in seiner Sperrstellung. Andererseits kann dann ein seitlich angrenzendes, äußeres Rückenlehnenteil auch dann in eine flachgelegte Transportposition geklappt werden, wenn der Betätigungsmechanismus des mittleren Rückenlehnenteiles nicht betätigt wird.

Die Erfindung wird nachstehend, auch hinsichtlich weiterer Merkmale und Vorteile, anhand der Beschreibung von Ausführungsbeispielen und unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine schematische Darstellung der erfindungsgemäßen umklappbaren Rückenlehne im Querschnitt, wobei die Sperrbolzen ihre Drehsperstellung in den Bolzenaufnahmen eingenommen haben;

Fig. 2 eine der Fig. 1 ähnliche Darstellung, wobei die Sperrbolzen ihre Drehsperstellung verlassen haben, aber noch ihre axiale Sperrstellung in den Bolzenaufnahmen einnehmen;

Fig. 3 eine der Fig. 2 ähnliche Darstellung, wobei die Sperrbolzen in die Entriegelungsstellung eingefahren sind und das mittlere Rückenlehnenteil entriegelt ist;

Fig. 4 eine perspektivische Seitenansicht im Querschnitt der Rückenlehne in Richtung des Pfeiles A in Fig. 1 zur Erläuterung der Drehsperstellung;

Fig. 5 eine der Fig. 4 ähnliche Darstellung zur Erläuterung der Situation gemäß Fig. 2, in der die Sperrbolzen ihre Drehsperstellung verlassen haben;

## DE 197 40 776 C 1

5

Fig. 6 eine den Fig. 4 und 5 ähnliche Darstellung zur Erläuterung der Situation gemäß Fig. 3, in der die Sperrbolzen die Bolzenaufnahmen verlassen haben und eingefahren sind;

Fig. 7 eine der Fig. 6 ähnliche Darstellung, in der das mittlere Rückenlehnteil entriegelt und leicht nach vorn geklappt ist;

Fig. 8 eine der Fig. 4 entsprechende Detaildarstellung, die den Sperrbolzen in seiner Drehsperstellung zeigt;

Fig. 9 eine der Fig. 8 entsprechende perspektivische Darstellung, die einzelne Komponenten im Bereich der Arretiereinrichtung zeigt;

Fig. 10 eine den Fig. 8 und 9 ähnliche Darstellung, die die Anordnung aus einer etwas anderen Perspektive zeigt;

Fig. 11 eine perspektivische Darstellung, die der Situation gemäß Fig. 5 entspricht, in der der Sperrbolzen seine Drehsperstellung verlassen hat;

Fig. 12 eine perspektivische Darstellung, die der Situation gemäß Fig. 3 und 6 entspricht, in der der Sperrbolzen seine Verriegelungsstellung verlassen hat und eingefahren ist;

Fig. 13 eine der Fig. 12 ähnliche Darstellung, die den Sperrbolzen in seiner eingefahrenen Position sowie die Arretiereinrichtung in ihrer Arretierstellung zeigt; und in

Fig. 14 eine der Fig. 13 entsprechende Seitenansicht zur Erläuterung der Anordnung der Komponenten in der Arretiereinrichtung der Arretiereinrichtung.

Wie in den Fig. 1 bis 3 im Querschnitt schematisch dargestellt, weist eine Rückenlehne ein mittleres Rückenlehnteil 10 sowie zwei seitlich angrenzende, äußere Rückenlehnteile 12 und 14 auf. Die mit den Bezugszeichen 11, 13 und 15 bezeichneten Konturen weisen dabei in den Fahrzeuginnenraum und deuten die Fläche an, gegen die sich ein Fahrgast anlehnen kann. Die Breite der Rückenlehnteile 10, 12 und 14 läßt sich beliebig wählen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn das mittlere Rückenlehnteil 10 nur etwa 20% der Gesamtbreite der Rückenlehne ausmacht. Wenn dann das mittlere Rückenlehnteil 10 in eine flachgelegte Transportposition geklappt ist, steht ein Raum zur Verfügung, der die Unterbringung eines langen Gepäckstückes durch die Hecktür eines Fahrzeugs ermöglicht. Zugleich sind daneben zwei Sitzplätze mit breiten äußeren Rückenlehnteilen 12 und 14 verfügbar, die ein bequemes Sitzen für Personen ermöglichen.

Die Rückenlehnteile 10, 12 und 14 sind in üblicher Weise (nicht dargestellt) in ihrem unteren Bereich am Fahrzeugkörper angelenkt und für ein Umklappen in eine flachgelegte Transportposition vorbereitet. Die üblichen verriegelbaren und entriegelbaren Arretiereinrichtungen, beispielsweise in Form von Drehfallenschlössern, an den seitlich außen gelegenen Bereichen der äußeren Rückenlehnteile 12 und 14 im Bereich der Karosserie sind von herkömmlicher Bauart und aus diesem Grunde nicht eigens dargestellt.

Wie in Fig. 1 schematisch angedeutet, weist das mittlere Rückenlehnteil 10 ein Paar von Sperrbolzen 22 auf, die in der aufrechten Sitzposition mit Bolzenaufnahmen 24 in den beiden angrenzenden äußeren Rückenlehnteilen 12 und 14 in formschlüssigem Eingriff stehen und auf diese Weise Verriegelungen 16 und 18 bilden. Bei der Anordnung gemäß Fig. 1 erkennt man, daß jeder Sperrbolzen 22 mit einem Kopf 26 ausgebildet ist, der zweckmäßigerweise einen ungerunden, beispielsweise elliptischen Querschnitt besitzt und in der Verriegelungsstellung in formschlüssigem Eingriff mit der Außenwand der jeweiligen Bolzenaufnahme 24 sitzt. Bei einer vereinfachten, nicht-dargestellten Ausführungsform ist der Sperrbolzen 22 ohne Kopf ausgebildet und steht axial durch die Durchgangsöffnung der Bolzenauf-

6

nahme 24 nach außen vor, um die Verriegelung 16 bzw. 18 zu bilden.

Ein Betätigungsmechanismus 20 weist ein Paar von Druckfedern 30 auf, die sich einerseits an der Innenseite der Sperrbolzen 22 und andererseits an einem Widerlager 31 abstützen und damit den Sperrbolzen 22 in seine Sperrstellung axial nach außen vorspannen.

Sowohl die Sperrbolzen 22 als auch die Druckfedern 30 sind in einem Führungsrohr 40 axial verschiebbar, aber unverdrehbar gelagert. Zu diesem Zweck sind die Sperrbolzen 22 mit Führungsstiften 49 versehen, die in Führungsbahnen 48 des Führungsrohres 40 geführt sind. Einzelheiten lassen sich den Darstellungen in Fig. 4 und 9 entnehmen, wobei die Führungsbahn 48 dabei z. B. als Schlitz ausgebildet ist.

Das Führungsrohr 40 ist seinerseits in Lagern 32 drehbar gelagert und z. B. mit Lagerscheiben 33 axial unverschiebbar montiert. Damit das Führungsrohr 40 definierte Endanlagelagenpositionen einnehmen kann, ist das Führungsrohr außen mit einem zweckmäßigerweise integral ausgebildeten Vorsprung 42 versehen, der mit zwei unter einem Winkel voneinander beabstandeten Anschlägen 44 und 46 in Eingriff bringbar ist, wobei der Winkelabstand beispielsweise 90° betragen kann. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß der Vorsprung 42 des Führungsrohres 40 in der Verriegelungsstellung mit dem Anschlag 44 in Eingriff steht, jedoch in der Entriegelungsstellung gegen den Anschlag 46 anliegt (vgl. Fig. 4 und 5).

Den axial äußeren Abschluß des Betätigungsmechanismus bildet ein Paar von Blenden 50, die in der Entriegelungsstellung den Kopf 26 des jeweiligen Sperrbolzens 22 aufnehmen, was nachstehend näher erläutert ist. Zur Entriegelung des mittleren Rückenlehnteiles 10 dient ein schematisch angedeuteter Entriegelungszug 28, der ein Paar von Zugseilen 36 aufweist, welche an den axial inneren Enden der beiden Sperrbolzen 22 befestigt und mit einer gemeinsamen Zuglasche 34 verbunden sind. Die beiden Zugseile 36 verlaufen von den inneren Enden der Sperrbolzen 22 zunächst axial nach innen, dann um Umlenkelemente 38 herum und treten durch zugeordnete Durchgangsöffnungen 39 in der Wand des Führungsrohres 40 quer aus diesem aus und erstrecken sich zu der gemeinsamen Zuglasche 34.

Weiterhin ist eine Dreheinrichtung vorgesehen, die die beiden Sperrbolzen 22 um einen vorgegebenen Drehwinkel in eine Drehsperstellung dreht. Bei einer Ausführungsform kann die Dreheinrichtung ein zweites Paar Federn 37 aufweisen, die als Druckfedern, Zugfedern oder Torsionsfedern ausgebildet sein können, welche auf die Sperrbolzen 22 ein Drehmoment ausüben und die Sperrbolzen 22 um ihre Längsachse in ihre Drehsperstellung vorspannen. In Fig. 4 bis 7 ist eine derartige Feder 37 schematisch dargestellt.

Eine andere, nicht-dargestellte Ausführungsform der Dreheinrichtung kann einen Querstift an jedem Sperrbolzen 22 und eine zugeordnete Kulissee mit einer abgewinkelten Führungsbahn für den Querstift aufweisen, derart, daß der Sperrbolzen 22 beim Ausfahren in die Sperrstellung zuerst eine Translationsbewegung und anschließend eine Rotationsbewegung in die Drehsperstellung ausführt. Eine solche Ausführungsform kommt zwar ohne zusätzliche Federn für die Dreheinrichtung aus, allerdings ist bei einer Entriegelung des Sperrbolzens 22 aus der Drehsperstellung heraus der Rotationsbewegung in der Regel eine Translationsbewegung des Sperrbolzens 22 nach innen überlagert, so daß der Kopf 26 des Sperrbolzens 22 ein gewisses axiales Spiel gegenüber seiner Bolzenaufnahme 24 benötigt.

Wie in den Fig. 4 bis 14 dargestellt, ist dem äußeren Ende jedes Sperrbolzens 22 eine Arretiereinrichtung 60 zugeordnet, die dazu dient, den Sperrbolzen 22 in seiner eingefahrenen entriegelten Stellung so lange festzuhalten, bis die zuge-

## DE 197 40 776 C 1

7

ordnete Bolzenaufnahme 24 im angrenzenden äußeren Rückenlehnteil 12 bzw. 14 dem Sperrbolzen 22 (wieder) direkt gegenüberliegt. Diese Arretiereinrichtung ist nur wirksam, wenn sich der Sperrbolzen 22 in seiner eingefahrenen entriegelten Stellung befindet. Wenn der Sperrbolzen 22 hingegen seine Verriegelungsstellung einnimmt, ist die Arretiereinrichtung 60 nicht aktiv und in ihre Ruhestellung ausgerückt.

Die Arretiereinrichtung 60 weist zu diesem Zweck eine Sicherung 62 mit einem radial vorstehenden Vorsprung 63 auf, der quer zum Sperrbolzen 22 hin mit einer Druckfeder 68 vorgespannt ist, welche sich auf einem Widerlager 67 abstützt.

Der Sicherung 62 ist ein beweglicher Steuerbolzen 64 zugeordnet, der zweckmäßigerweise in der bereits erwähnten Blende 50 axial begrenzt verschiebbar, aber unverdrehbar gelagert ist. Der Steuerbolzen 64 erstreckt sich in den Körper der Sicherung 62 hinein und besitzt eine schräge Steuerfläche 54, die mit einer komplementären Steuerfläche 56 im Innenraum der Sicherung 62 zusammenwirkt. Ist der Steuerbolzen 64 in die Sicherung 62 hineingeschoben, so wird die Sicherung 62 gegen die Wirkung der Feder 68 nach unten gedrückt und in ihre ausgerückte Stellung gebracht. Wenn jedoch der Steuerbolzen 64 aus der Sicherung 62 ausgefahren ist, drückt die Feder 68 die Sicherung 62 radial nach oben gegen den Sperrbolzen 22, so daß ihr Vorsprung 63 mit einem Anschlag 66 des jeweiligen Sperrbolzens in formschlüssigen Verriegelungseingriff kommt.

Ein derartiger Anschlag 66 am Sperrbolzen 22 kann beispielsweise als radial nach außen vorstehender Ringbund, als Aussparung oder Hinterschneidung im Sperrbolzen 22 oder in sonstiger geeigneter Weise ausgebildet sein, um die gewünschte Arretierwirkung auf den Sperrbolzen 22 auszuüben, wenn dieser seine eingefahrene entriegelte Stellung eingenommen hat. Zugleich ist dabei in zweckmäßiger Weise der Kopf 26 des jeweiligen Sperrbolzens 22 in einer zugeordneten Durchgangsöffnung 52 der Blende 50 aufgenommen, welche zweckmäßigerweise eine komplementäre Form zum Kopf 26 hat und diesen formschlüssig hält.

Im einfachsten Falle sind die Bolzenaufnahmen 24 als stabile Platten ausgebildet, die an den seitlichen, äußeren Rückenlehnteilen 12 und 14 befestigt sind und die eine Durchgangsöffnung haben, die komplementär zum Kopf 26 des Sperrbolzens 22 ausgebildet ist. Zweckmäßigerweise sind diese Bolzenaufnahmen 24 mit einem Steuerkörper 70 ausgebildet, der zum Zusammenwirken mit dem Steuerbolzen 64 vorgesehen ist. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 bis 14 sind die Bolzenaufnahmen 24 in komfortabler Weise als an sich bekannte Drehfallenschlösser 72 ausgebildet, die eine Drehfalle 76 und eine zugeordnete Sperrklinke 74 aufweisen, wobei der Steuerkörper 70 zweckmäßigerweise integral mit der Drehfalle 76 ausgebildet ist.

Die Funktion des Betätigungsmechanismus 20 sowie der zugeordneten Arretiereinrichtung 60 wird nachstehend näher erläutert.

In der Ausgangsstellung gemäß Fig. 1 sind beide Sperrbolzen 22 ausgefahren und mit ihren Köpfen 26 in formschlüssigem Eingriff mit den Bolzenaufnahmen 24 in ihrer Drehsperstellung verriegelt. Die Druckfedern 30 sind weitgehend entspannt, und der Entriegelungszug 28 ist nicht betätigt. Diese Situation ist auch in Fig. 4 und Fig. 8 bis 10 dargestellt, in denen der Kopf 26 des Sperrbolzens 22 quer vor der Durchgangsöffnung 78 der Bolzenaufnahme 24 sitzt.

In dieser Situation ist das mittlere Rückenlehnteil 10 fest mit den beiden seitlich angrenzenden, äußeren Rückenlehnteilen 12 und 14 verriegelt und kann beispielsweise eine aufrechte Sitzposition einnehmen. Wenn äußere Ver-

8

gelungseinrichtungen der äußeren Rückenlehnteile 12, 14 entriegelt werden, kann das mittlere Rückenlehnteil gemeinsam mit den beiden äußeren Rückenlehnteilen in eine flachgelegte Transportposition geklappt werden, wobei sämtliche Rückenlehnteile 10, 12 und 14 dann eine integrale Einheit bilden.

Zum Entriegeln des mittleren Rückenlehnteiles 10 wird der Entriegelungszug 28 mittels der Zuglasche 34 betätigt, wie es in Fig. 2 angedeutet ist. Weitere Einzelheiten sind aus den Fig. 5 und 11 zu entnehmen. Man erkennt, daß die Sperrbolzen 22 um einen vorgegebenen Winkel aus der Drehsperstellung heraus gedreht worden sind, so daß die Köpfe 26 nicht mehr mit den Außenwänden der Bolzenaufnahmen 24 in formschlüssigem Eingriff stehen, vielmehr mit den entsprechenden Durchgangsöffnungen 78 ausgefluchtet sind, so daß sie ins Innere des Führungsrohres 40 eingezogen werden können. Man erkennt ferner, daß der Vorsprung 42 am Führungsrohr 40 nicht mehr gegen den Anschlag 44 anliegt, sondern aufgrund der Drehung des Führungsrohres 40 nunmehr gegen den Anschlag 46 anliegt (vgl. Fig. 5).

Dies wird dadurch erreicht, daß die Durchgangsöffnungen 39 für die Zugseile 36 sich in der Ausgangsstellung (Drehsperstellung) in einer der Zuglasche 34 abgewendeten Position in dem Führungsrohr 40 befinden, so daß beim Betätigen des Entriegelungszuges 28 zunächst eine Drehung des Führungsrohres und der in ihnen gesicherten Sperrbolzen 22 erfolgt, welche die Sperrbolzen 22 aus der Drehsperstellung herausbringt. Die in Fig. 4 verdeckten Durchgangsöffnungen 39 sind dann in Fig. 5 zu sehen.

In der nächsten Phase gemäß Fig. 3, Fig. 6 und Fig. 12 bis 14 ist der Entriegelungszug 28 mit der Zuglasche 34 weiter herausgezogen worden, mit der Folge, daß die Sperrbolzen 22 in den Innenraum des Führungsrohres 40 eingezogen sind. Dies geschieht gegen die Wirkung der Druckfedern 30, die zwischen den inneren Enden der Sperrbolzen 22 und ihren Widerlagern 31 komprimiert sind. Die Zugseile 36 laufen dabei an den Umlenkelementen 38 entlang und durch die Durchgangsöffnungen 39 weiter nach außen. Zugleich werden die Köpfe 26 der Sperrbolzen 22 in Durchgangsöffnungen 52 der Blenden 50 aufgenommen und damit zweckmäßigerweise formschlüssig gehalten.

Solange noch keine Relativbewegung zwischen dem mittleren Rückenlehnteil 10 und einem der beiden seitlich angrenzenden, äußeren Rückenlehnteile 12 bzw. 14 erfolgt ist, bleibt die Arretiereinrichtung 60 in ihrer ausgerückten Ruhestellung, denn der Steuerkörper 70 drückt gegen den Steuerbolzen 64, der seinerseits die Sicherung 62 der Arretiereinrichtung 60 festhält.

Erst wenn gemäß der Darstellung in Fig. 7 eine Relativbewegung zwischen dem mittleren Rückenlehnteil 10 und beispielsweise dem äußeren Rückenlehnteil 14 stattgefunden hat, wird der Steuerbolzen 64 freigegeben, und die Druckfeder 68 drückt die Sicherung 62 mit ihrem Vorsprung 63 radial nach oben gegen den Sperrbolzen 22, so daß der Vorsprung 63 mit dem Anschlag 66 des Sperrbolzens 22 in formschlüssigen Eingriff kommt und eine axiale Verschiebung des Sperrbolzens 22 axial nach außen verhindert. Diese Situation ist besonders deutlich in den Fig. 12 bis 14 dargestellt.

Die einander gegenüberliegenden Oberflächen vom Steuerkörper 70 und dem zugeordneten Steuerbolzen 64 sind zweckmäßigerweise ballig ausgebildet, um eine gegenseitige Gleitbewegung zu erleichtern. Dies ist beispielsweise in Fig. 5 bis 8 schematisch angedeutet.

In der Entriegelungsstellung gemäß Fig. 3 kann wahlweise das mittlere Rückenlehnteil 10 in eine flachgelegte Transportposition geklappt werden, oder aber es kann ein

## DE 197 40 776 C 1

9

seitlich angrenzendes äußeres Rückenlehnteil 12 oder 14 in die flachgelegte Transportposition geklappt werden, wenn eine entsprechende äußere Verriegelung im äußeren Rückenlehnteil 12 oder 14 gelöst wird.

Wenn das mittlere Rückenlehnteil 10 in die flachgelegte Transportposition geklappt wird, bleiben beide Sperrbolzen 22 in ihrer eingefahrenen Position im Innenraum des Führungsrohres 40, auch wenn der Entriegelungszug 28 losgelassen wird. Dies wird durch die Arretierwirkung der beiden Arretiereinrichtungen 60 gewährleistet, welche die Sperrbolzen 22 gegen ein axiales Ausfahren festhalten, so daß die Köpfe 26 in den jeweiligen Blenden 50 bleiben.

Wird hingegen ein seitlich angrenzendes äußeres Rückenlehnteil in die flachgelegte Transportposition geklappt und anschließend der Entriegelungszug 28 im mittleren Rückenlehnteil losgelassen, so geschieht folgendes: Auf der Seite, auf der z. B. das äußere Rückenlehnteil 12 umgeklappt ist, bleibt der Sperrbolzen 22 in seiner eingefahrenen Stellung in dem Führungsrohr 40, da er von seiner zugeordneten Arretiereinrichtung 60 festgehalten wird. Auf der Seite des anderen äußeren Rückenlehnteiles 14 hingegen hat sich die Position dieses Rückenlehnteiles nicht verändert, mit der Folge, daß der Steuerkörper 70 gegen den Steuerbolzen 64 drückt und damit die Sicherung 62 in ihrer ausgerückten Ruhestellung festhält. Beim Loslassen des Entriegelungszuges 28 bewegt sich daher der Sperrbolzen 22 auf dieser Seite axial nach außen durch die Wirkung der Druckfeder 30, so daß er die Sperrstellung einnimmt, die in Fig. 2 dargestellt ist. Damit bilden das mittlere Rückenlehnteil 10 und das nicht-betätigte äußere Rückenlehnteil 14 wieder eine gegenseitig verriegelte integrale Einheit, die stabil gegen äußere Krafteinwirkungen ist.

Wenn anschließend das heruntergeklappte äußere Rückenlehnteil, in diesem Falle das Rückenlehnteil 12, wieder in die aufrechte Sitzposition zurückgeklappt wird, erfolgt eine automatische Verriegelung zwischen dem jetzt hochgeklappten äußeren Rückenlehnteil 12 und dem mittleren Rückenlehnteil 10.

Dieser Verriegelungseingriff erfolgt, ohne daß eine Betätigung des Entriegelungszuges stattfindet, denn beim Hochklappen des äußeren Rückenlehnteiles gleitet der Steuerkörper 70 auf das äußere Ende des Steuerbolzens 64 auf und drückt den Steuerbolzen 64 in axialer Richtung in die Sicherung 62 hinein. Durch die zusammenwirkenden Schrägflächen 54 und 56 von Steuerbolzen 64 und Sicherung 62 wird die Sicherung 62 gegen die Wirkung der Feder 68 radial nach unten, vom Sperrbolzen 22 weg geschoben, mit der Folge, daß der Anschlag 66 am Sperrbolzen 22 freigegeben wird. Dementsprechend drückt die noch komprimierte Druckfeder 30 den Sperrbolzen 22 axial nach außen aus der Blende 50 heraus und in die Bolzenaufnahme 24 hinein, die nunmehr mit der Durchgangsöffnung 52 der Blende 50 ausgefluchtet ist. Anschließend bewirkt die Dreheinrichtung, beispielsweise in Form der Feder 37, eine Drehung von beiden Sperrbolzen 22 in ihre Drehsperstellung, in der ihr Kopf 26 wiederum in formschlüssigem Eingriff mit der Außenwand der jeweils zugeordneten Bolzenaufnahme 24 ist.

Selbstverständlich können die äußeren Rückenlehnteile 12 bzw. 14 auch jeweils einzeln dadurch in ihre flachgelegte Transportposition umgeklappt werden, daß ihre jeweiligen Drehfallenschlösser 72 entriegelt werden, ohne den Entriegelungszug 28 zu betätigen. Das jeweils nicht umgeklappte äußere Rückenlehnteil 12 bzw. 14 bleibt dann fest verriegelt mit dem mittleren Rückenlehnteil 10, denn der Sperrbolzen 22 ist dort unverändert in der Drehsperstellung in Eingriff mit der zugeordneten Bolzenaufnahme 24.

Man erkennt, daß die Verriegelungs- und Entriegelungseinrichtungen des mittleren Rückenlehnteiles 10 in einfacher Weise zu betätigen sind, wobei im Bedarfsfall lediglich der Entriegelungszug 28 mit der Zuglasche 34 zu betätigen ist. Die umklappbare Rückenlehne ist somit in einfacher und komfortabler Weise zu betätigen und bietet gleichwohl ein hohes Maß an Sicherheit, wenn die Rückenlehnteile ihre aufrechte Sitzposition einnehmen.

10

## Patentansprüche

1. Umklappbare Rückenlehne für eine Sitzbank, insbesondere für den Rücksitz eines Fahrzeugs, wobei Rückenlehnteile einzeln und unabhängig voneinander zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer flachgelegten Transportposition klappbar sind, **dadurch gekennzeichnet**,

daß ein mittleres Rückenlehnteil (10) vorgesehen ist, das wahlweise gemeinsam mit einem oder beiden, seitlich angrenzenden äußeren Rückenlehnteilen (12, 14) oder aber unabhängig von den beiden äußeren Rückenlehnteilen (12, 14) klappbar ist, daß das mittlere Rückenlehnteil (10) jeweils einzeln mit beiden äußeren Rückenlehnteilen (12, 14) seitlich verriegelbar ist

und daß das mittlere Rückenlehnteil (10) einen zentralen Betätigungsmechanismus (20) aufweist, mit dem beide seitlichen Verriegelungen (16, 18) gemeinsam und gleichzeitig lösbar bzw. einrastbar sind.

2. Lehne nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsmechanismus (20) ein Paar von Sperrbolzen (22) aufweist, die in der Sperrstellung in komplementären Bolzenaufnahmen (24) in den beiden äußeren Rückenlehnteilen (12, 14) in formschlüssigem Eingriff vorgespannt sind, sowie einen Entriegelungszug (28) aufweist, mit dem beide Sperrbolzen (22) zugleich aus den Bolzenaufnahmen (24) herausbewegbar sind.

3. Lehne nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Sperrbolzen (22) einen Kopf (26) mit unrundem Querschnitt aufweist, der in der Sperrstellung mit einer Wand der jeweiligen Bolzenaufnahme (24) in formschlüssigem Eingriff steht.

4. Lehne nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsmechanismus (20) ein erstes Paar Druckfedern (30), die die Sperrbolzen (22) in die Sperrstellung nach außen vorspannen, und eine Dreheinrichtung aufweist, die die Sperrbolzen (22) um einen vorgegebenen Drehwinkel in eine Drehsperstellung dreht.

5. Lehne nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreheinrichtung ein zweites Paar Federn (37), vorzugsweise Torsionsfedern aufweist, die auf die Sperrbolzen (22) ein Drehmoment ausüben und die Sperrbolzen (22) um ihre Längsachse in ihre Drehsperstellung vorspannen.

6. Lehne nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dreheinrichtung einen Querstift an jedem Sperrbolzen (22) und eine zugeordnete Kulisse mit einer abgewinkelten Führungsbahn für den Querstift aufweist, derart, daß der Sperrbolzen (22) beim Ausfahren in die Sperrstellung zuerst eine Translationsbewegung und anschließend eine Rotationsbewegung in die Drehsperstellung ausführt.

7. Lehne nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Führungsrohr (40) vorgesehen ist, das die beiden Sperrbolzen (22) sowie die ihnen zugeordneten Druckfedern (30) aufnimmt, und daß das Führungsrohr (40) unverschiebbar in La-

## DE 197 40 776 C 1

11

gern (32) gelagert und um einen vorgegebenen Drehwinkel drehbar ist.

8. Lehne nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,

daß der Entriegelungszug (28) eine zentrale Zuglasche (34) sowie ein Zugseil (36) für jeden Sperrbolzen (22) aufweist,

und daß beim Betätigen des Entriegelungszuges (28) zunächst eine Drehung des Kopfes (26) jedes Sperrbolzens (22) aus seiner Drehsperstellung heraus erfolgt und anschließend jeder Sperrbolzen (22) aus seiner Bolzenaufnahme (24) herausgezogen wird.

9. Lehne nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsrohr (40) eine Führungsbahn (48) für einen Führungsstift (49) des jeweiligen Sperrbolzens (22) aufweist, derart, daß der Sperrbolzen (22) axial verschiebbar, aber radial unverdrehbar in dem Führungsrohr (40) gelagert ist.

10. Lehne nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsrohr (40) in seinem Innenraum Umlenkelemente (38) sowie ihnen zugeordnete Durchgangsöffnungen (39) in der Wand des Führungsrohres (40) für das jeweilige Zugseil (36) aufweist, derart, daß die Zugseile (36) von dem Sperrbolzen (22) aus zunächst innen im wesentlichen axial verlaufen und dann quer aus dem Führungsrohr (40) austreten und in der Drehsperstellung zumindest teilweise um den Umfang des Führungsrohres (40) herum zu der Zuglasche (34) verlaufen.

11. Lehne nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsrohr (40) einen radial nach außen vorstehenden Vorsprung (42) sowie zwei zugeordnete, in Umfangsrichtung beabstandete Anschläge (44) aufweist, die den Drehwinkel des Führungsrohres (40) begrenzen und zugleich Endanlagenpositionen für die Sperrstellung bzw. für die Entriegelungsstellung jedes Sperrbolzens (22) definieren.

12. Lehne nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß dem äußeren Ende jedes Sperrbolzens (22) eine ortsfeste Blende (50) mit einer Durchgangsöffnung (52) zugeordnet ist, deren Form komplementär zu der Form des Kopfes (26) des Sperrbolzens (22) ausgebildet ist und die in der entriegelten Stellung des Sperrbolzens (22) den Kopf (26) vorzugsweise unverdrehbar aufnimmt.

13. Lehne nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß dem äußeren Ende jedes Sperrbolzens (22) eine Arretiereinrichtung (60) zugeordnet ist, die den Sperrbolzen (22) in seiner eingefahrenen entriegelten Stellung so lange festhält, bis die zugeordnete Bolzenaufnahme (24) im angrenzenden äußeren Rückenlehmenteil (12, 14) dem Sperrbolzen (22) direkt gegenüberliegt.

14. Lehne nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretiereinrichtung (60) eine quer zum Sperrbolzen (22) angeordnete Sicherung (62), die quer zum Sperrbolzen (22) hin in ihre Arretierstellung vorgespannt ist, und einen beweglichen Steuerbolzen (64) aufweist, um die Sicherung (62) in die Arretierstellung zu aktivieren bzw. in die Ruhestellung auszurücken.

15. Lehne nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrbolzen (22) im axialen Abstand von seinem Kopf (26) einen Anschlag (66) aufweist, der mit einem radialen Vorsprung (63) der Sicherung (62) in arretierenden Eingriff bringbar ist.

16. Lehne nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerbolzen (64) in Längsrichtung begrenzt

12

verschiebbar, aber unverdrehbar gelagert ist und daß der Steuerbolzen (64) eine schräge Steuerfläche zum Aktivieren bzw. Ausrücken der Sicherung (62) aufweist.

17. Lehne nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß jede Bolzenaufnahme (24) einen Steuerkörper (70) aufweist, der dem Steuerbolzen (64) zugeordnet ist, wobei der Steuerkörper (70) in einer ersten Relativstellung den Steuerbolzen (64) zum Ausrücken der Sicherung (62) betätigt und in einer zweiten Relativstellung den Steuerbolzen (64) zum Aktivieren der Sicherung (62) freigibt.

18. Lehne nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige Bolzenaufnahme (24) als Drehfallenschloß (72) ausgebildet ist, wobei deren Drehfalle (76) und Sperrklinke (74) zueinander eine Durchgangsöffnung (78) bilden, deren Kontur komplementär zum Kopf (26) des Sperrbolzens (22) ist.

---

Hierzu 14 Seite(n) Zeichnungen

---



- Leerseite -

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:

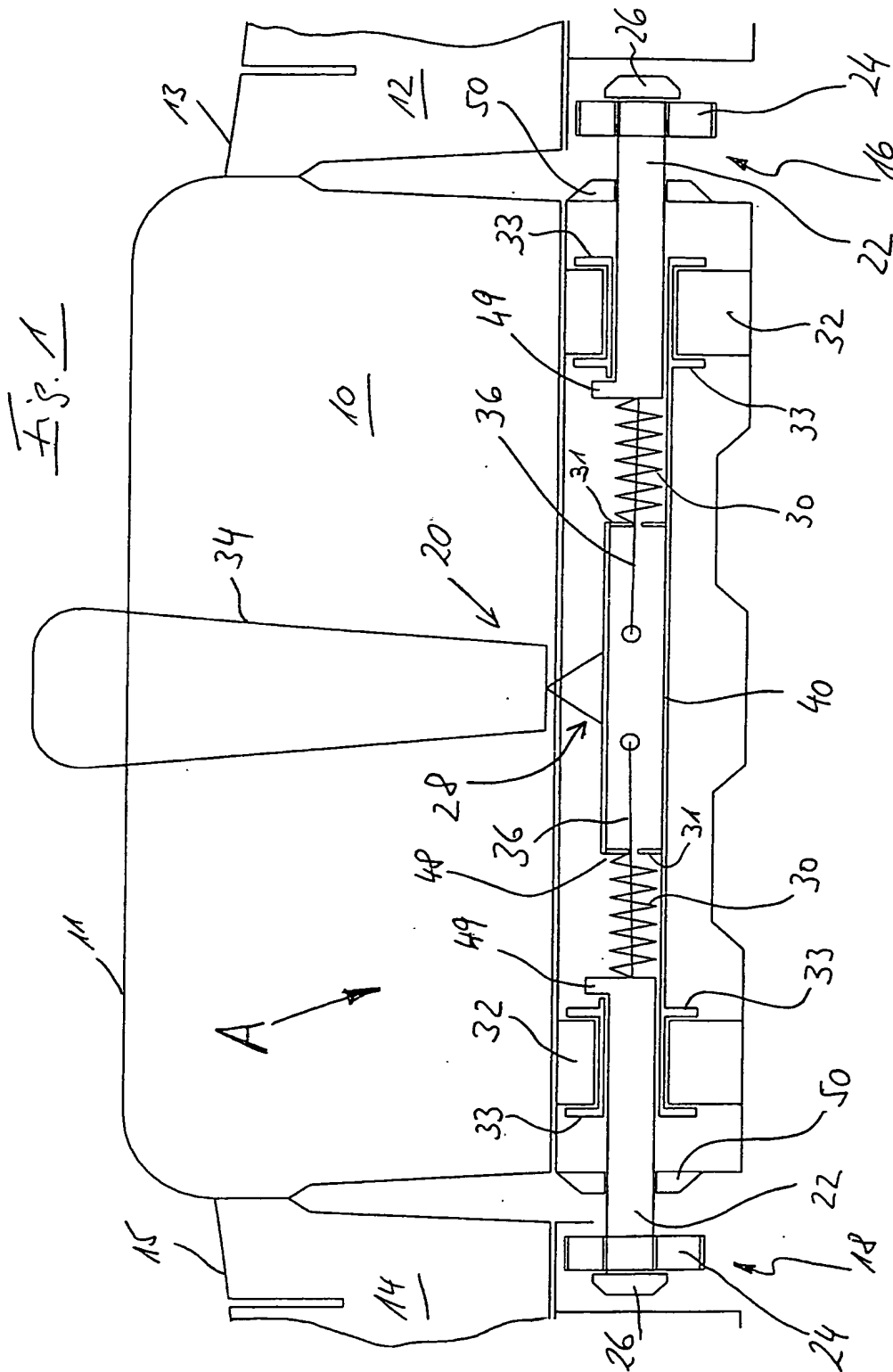
Int. Cl. 8:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:

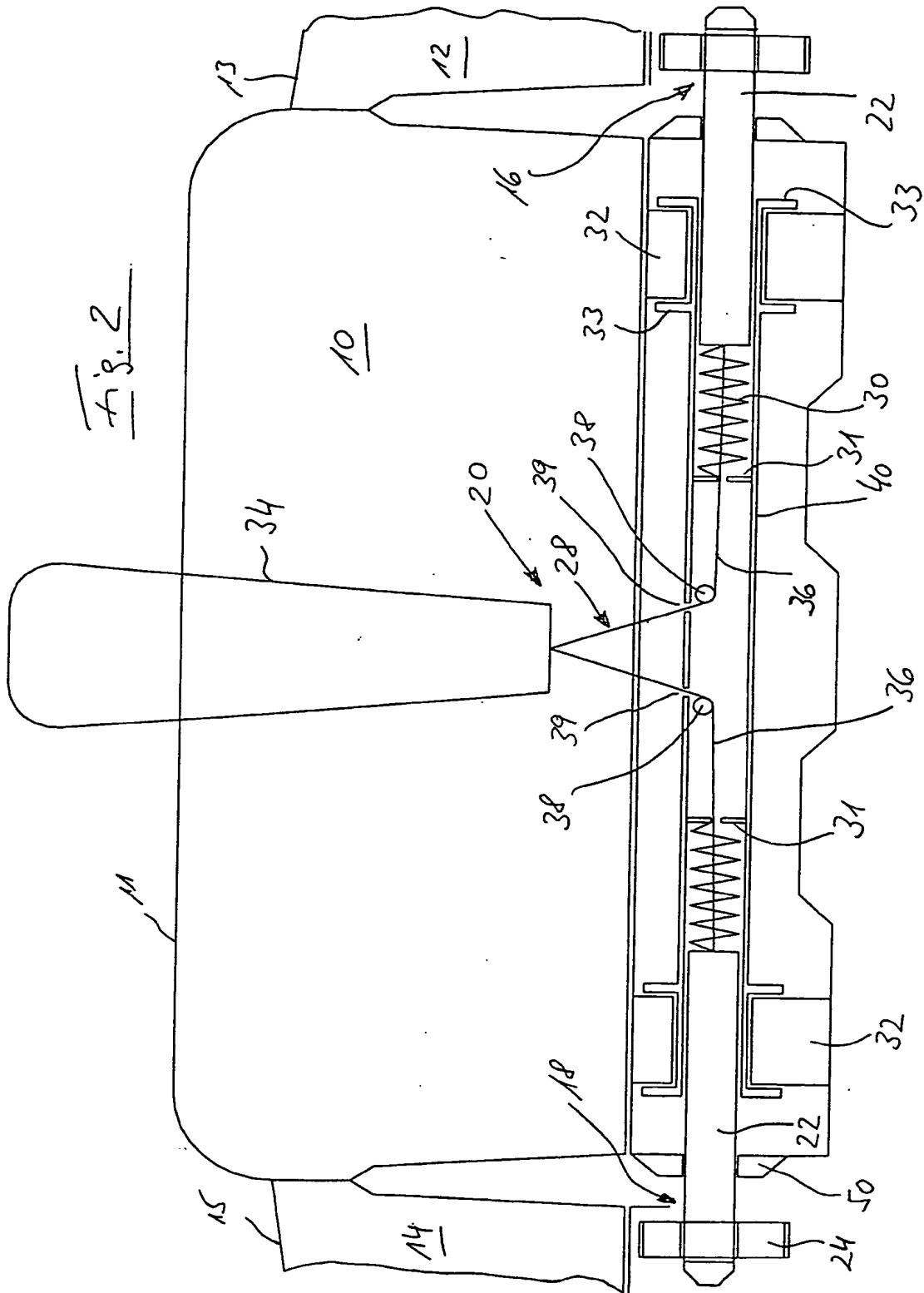
Int. Cl. 6:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 3

Nummer:

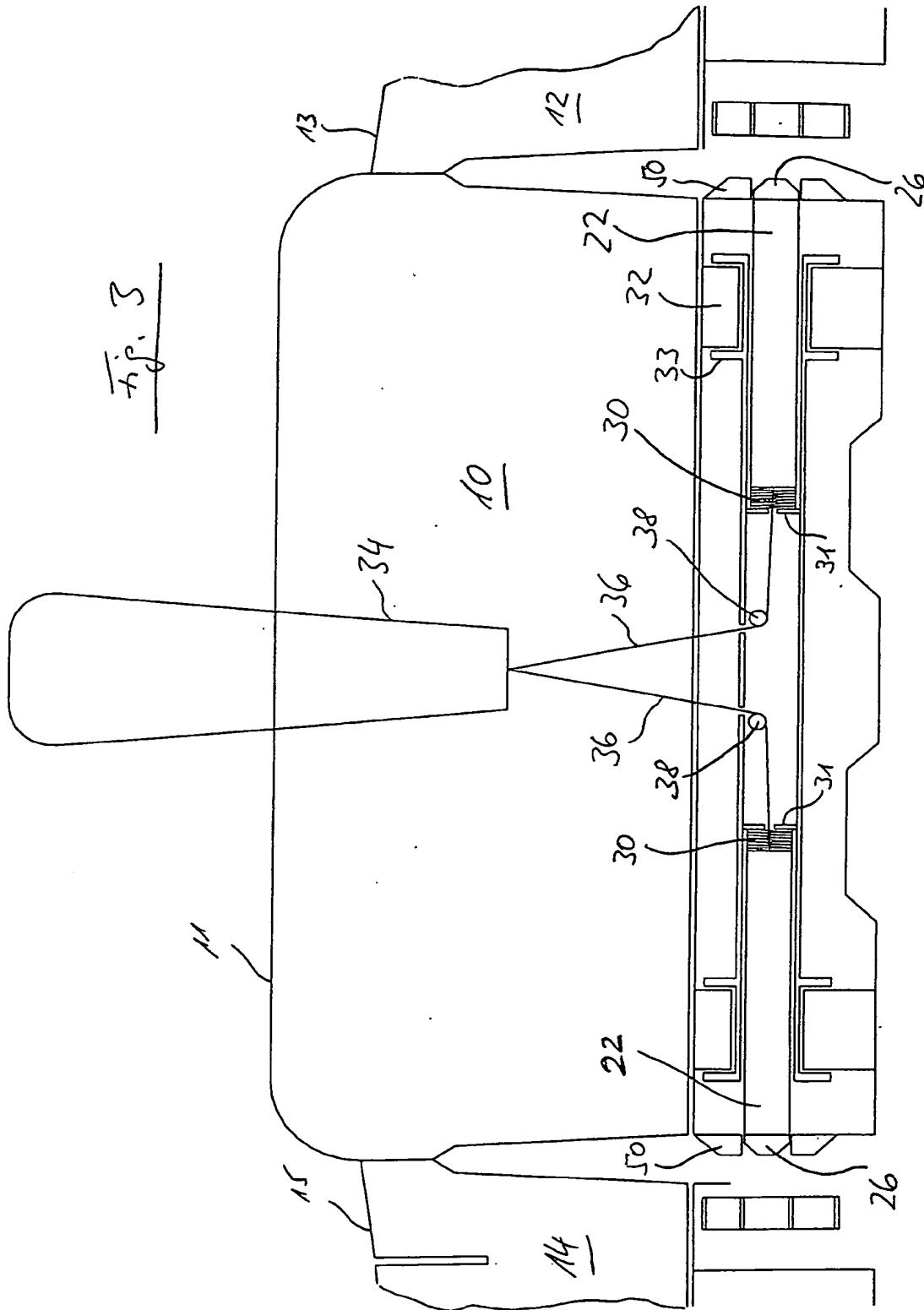
Int. Cl. 6:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 4

Nummer:

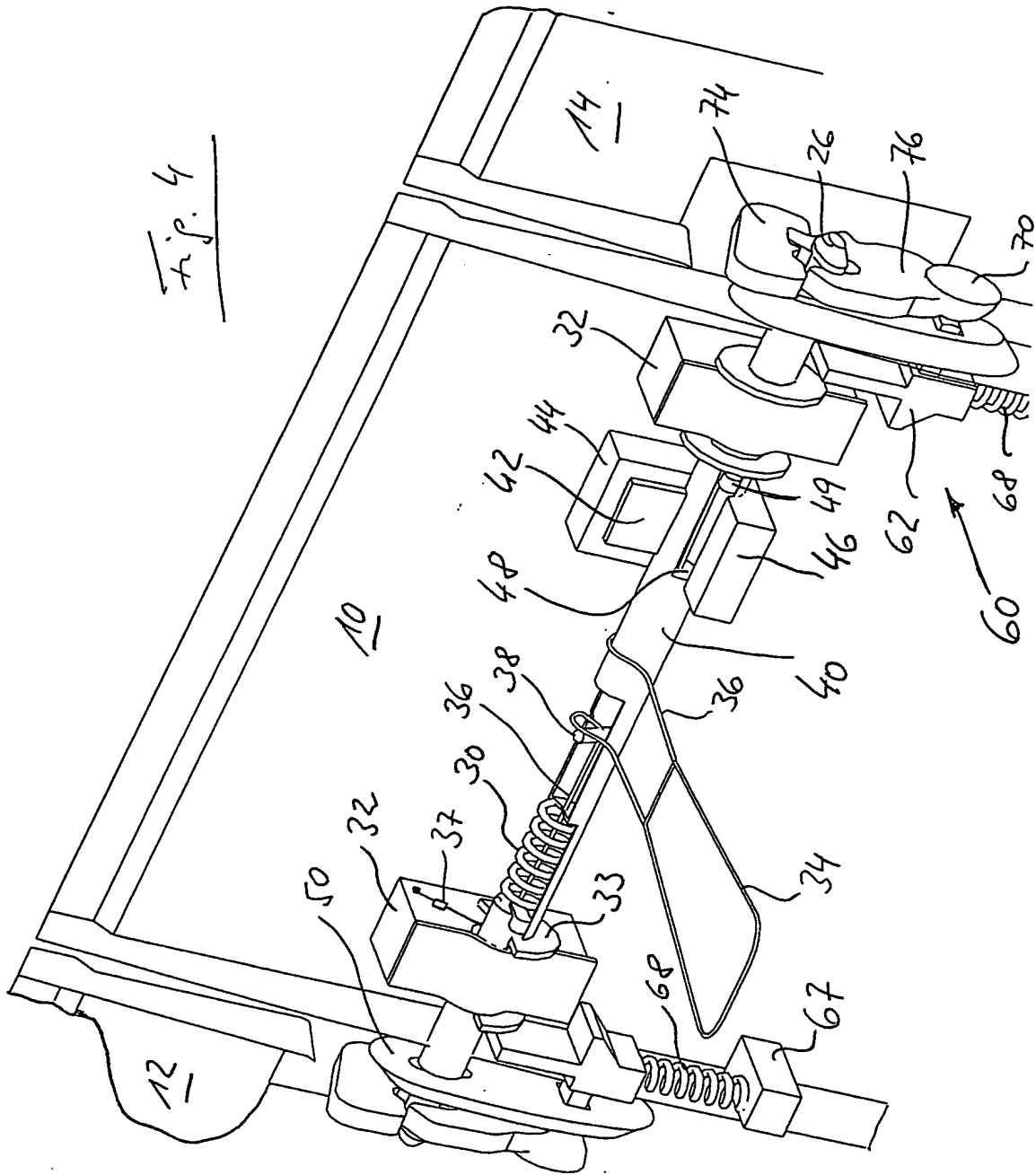
Int. Cl. 6:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 5

Nummer:

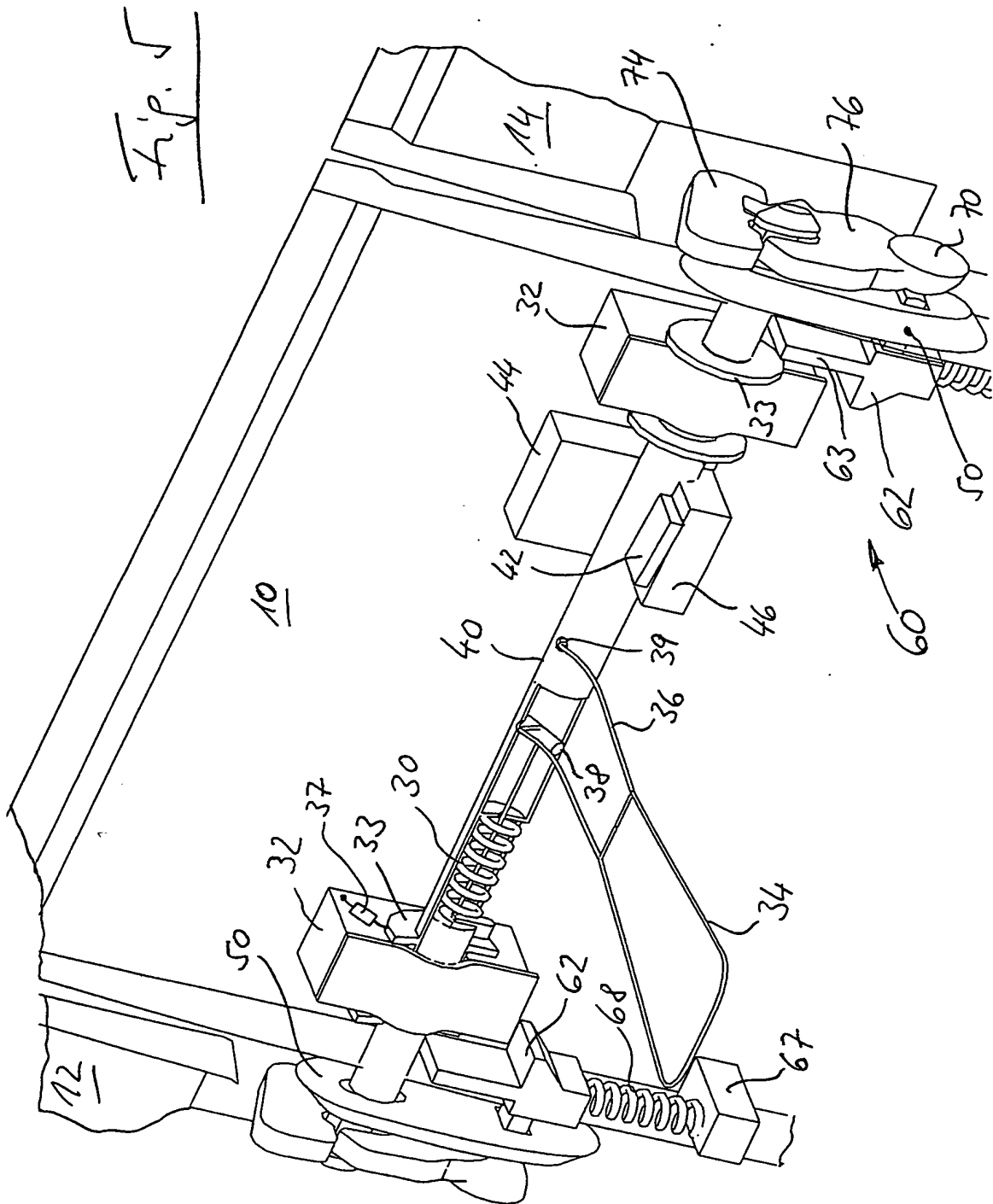
Int. Cl.:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 6

Nummer:

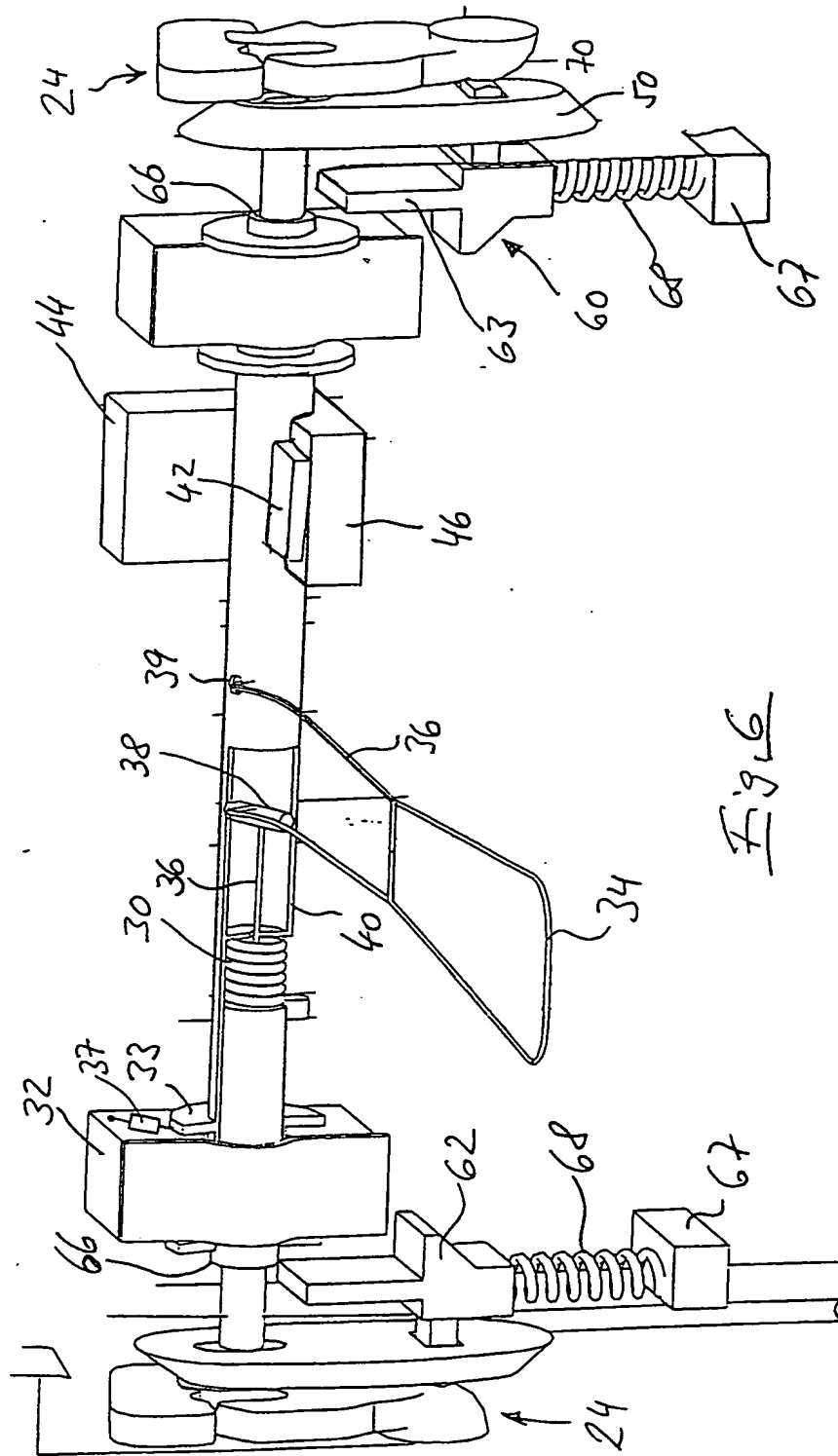
Int. Cl. 8:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 7

Nummer:

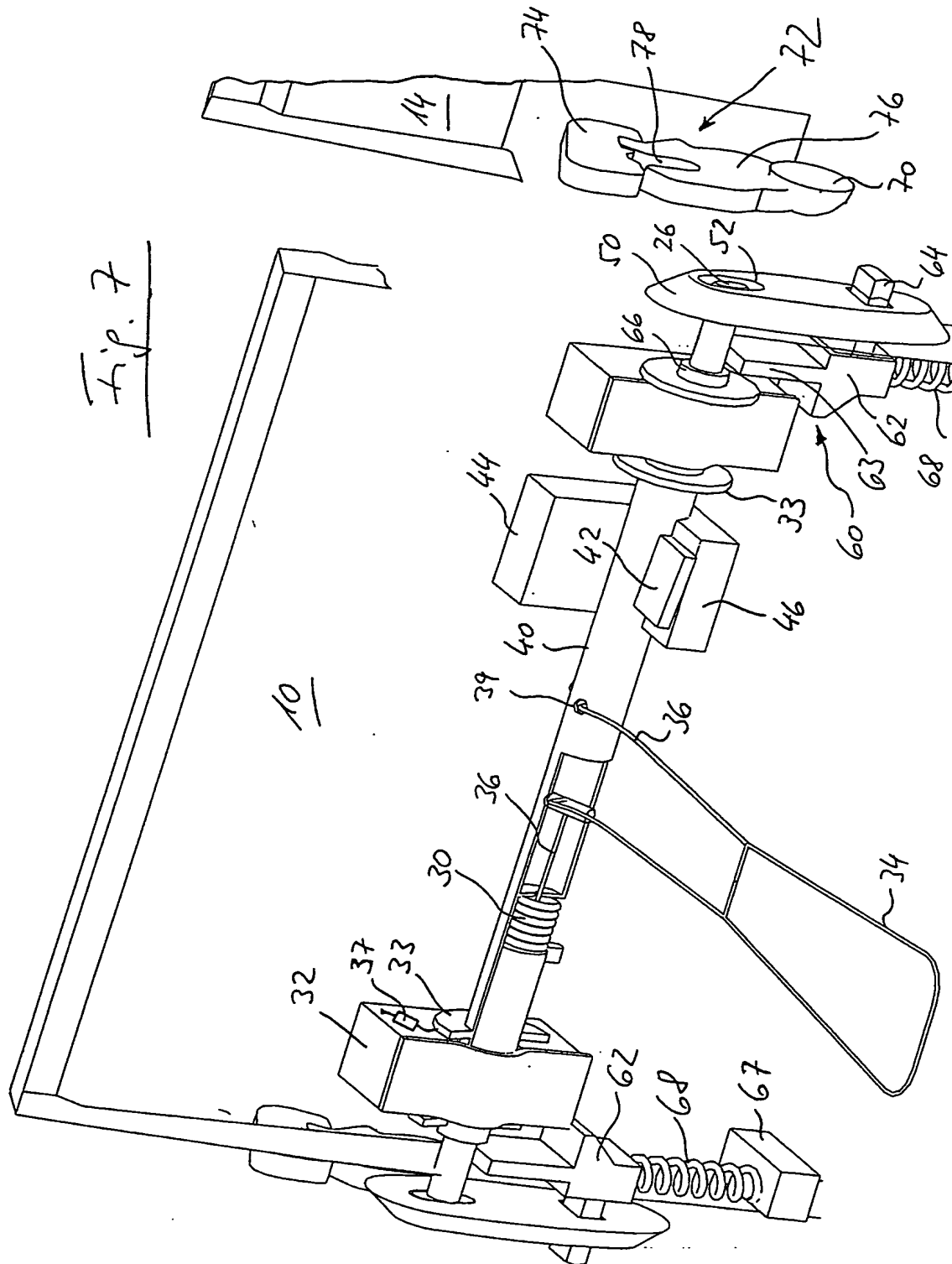
Int. Cl. 6:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998





ZEICHNUNGEN SEITE 8

Nummer:

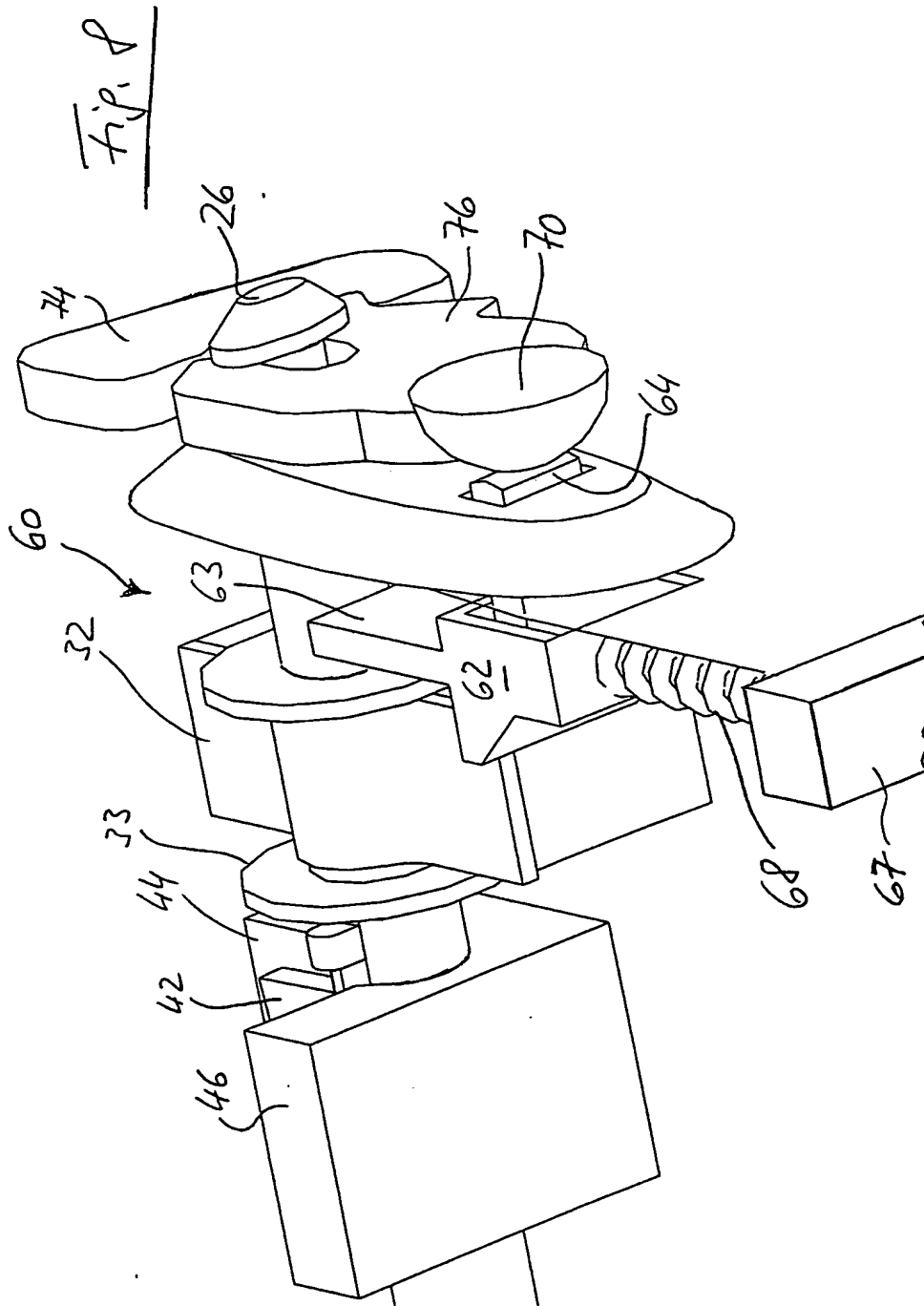
Int. Cl.<sup>6</sup>:

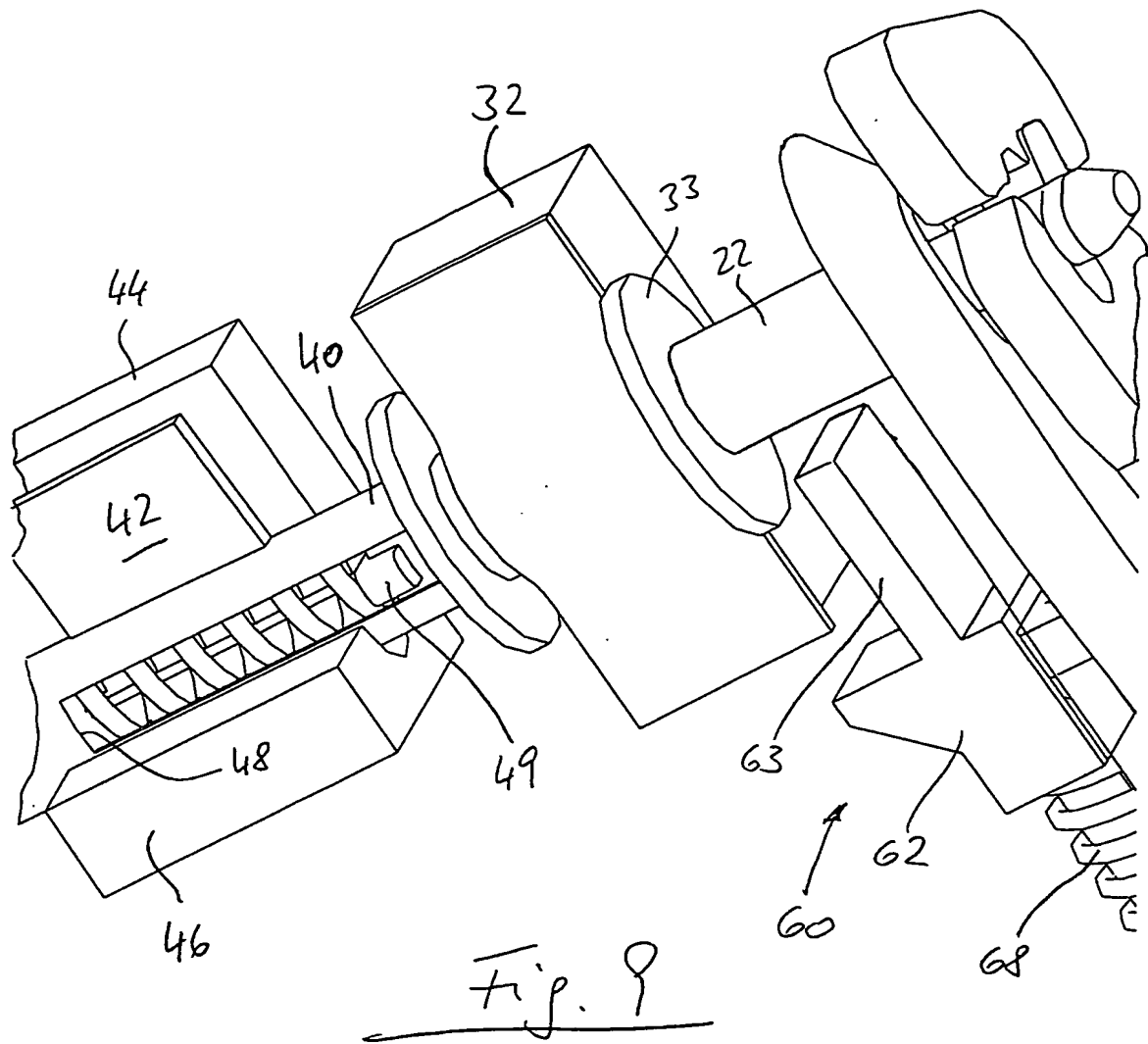
Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998





ZEICHNUNGEN SEITE 10

Nummer:  
Int. Cl.<sup>8</sup>:  
Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1  
B 60 N 2/36  
1. Oktober 1998

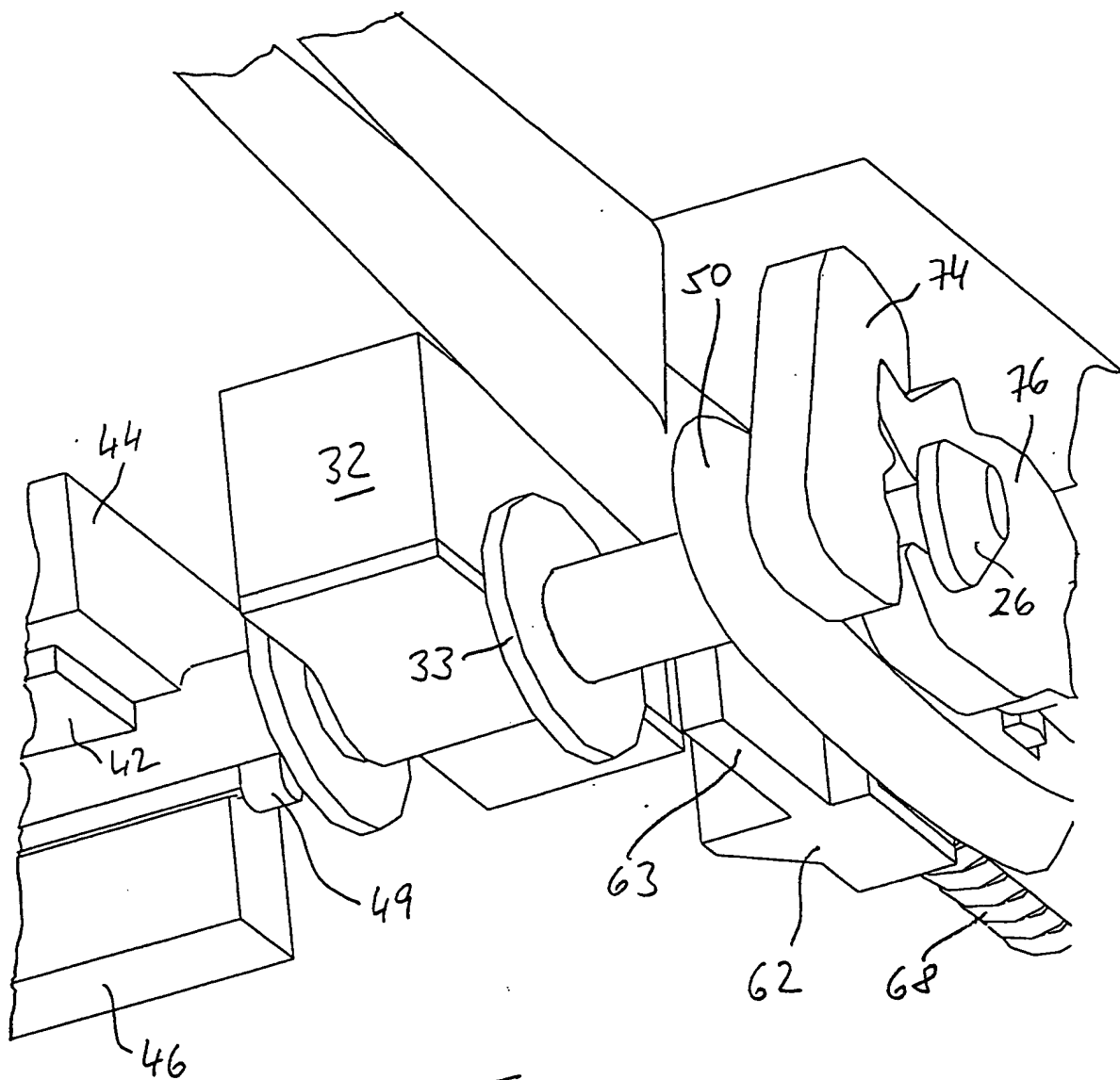


Fig. 10

ZEICHNUNGEN SEITE 11

Nummer:

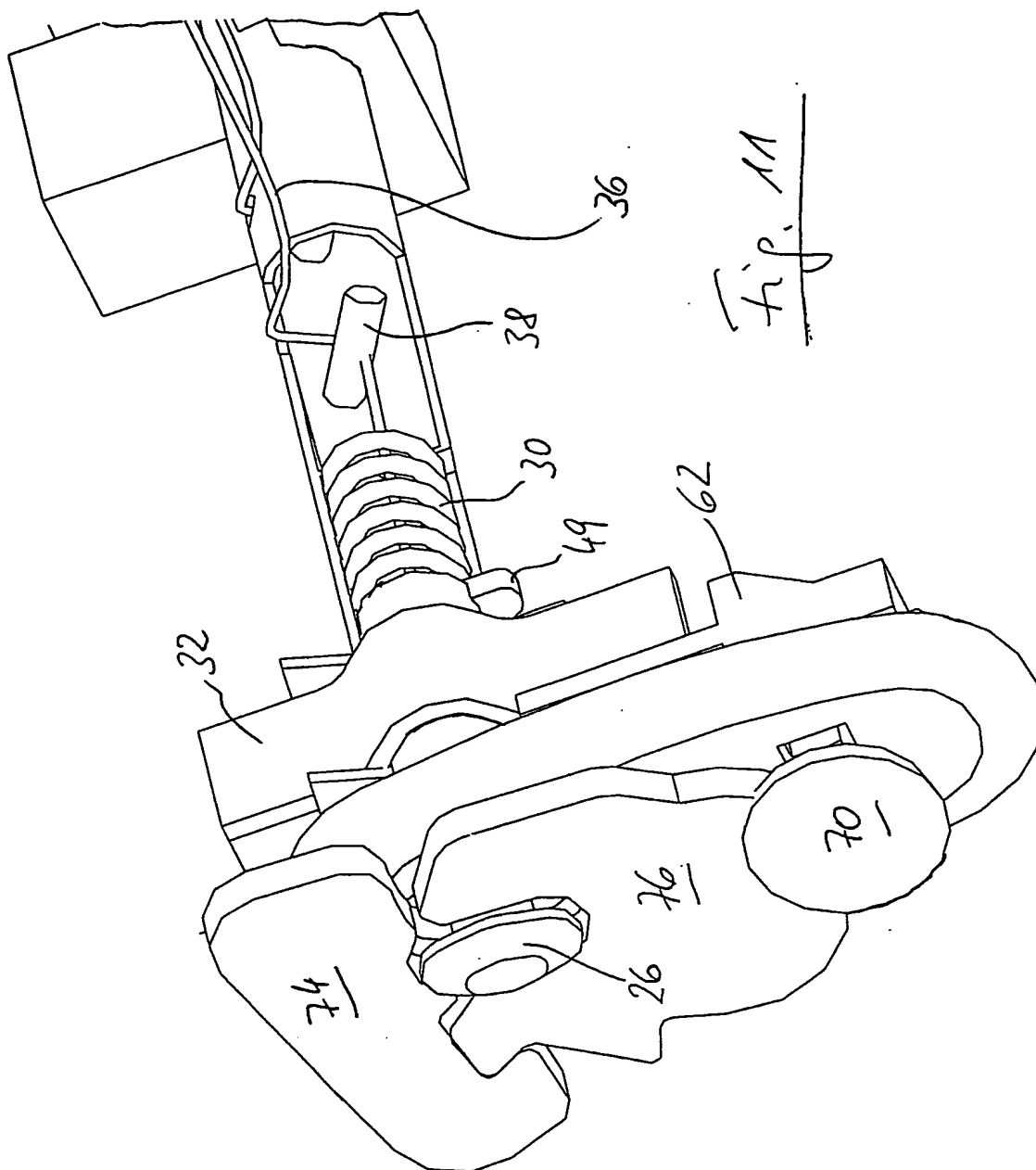
Int. Cl. 8:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998



ZEICHNUNGEN SEITE 12

Nummer:

Int. Cl.<sup>6</sup>:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998

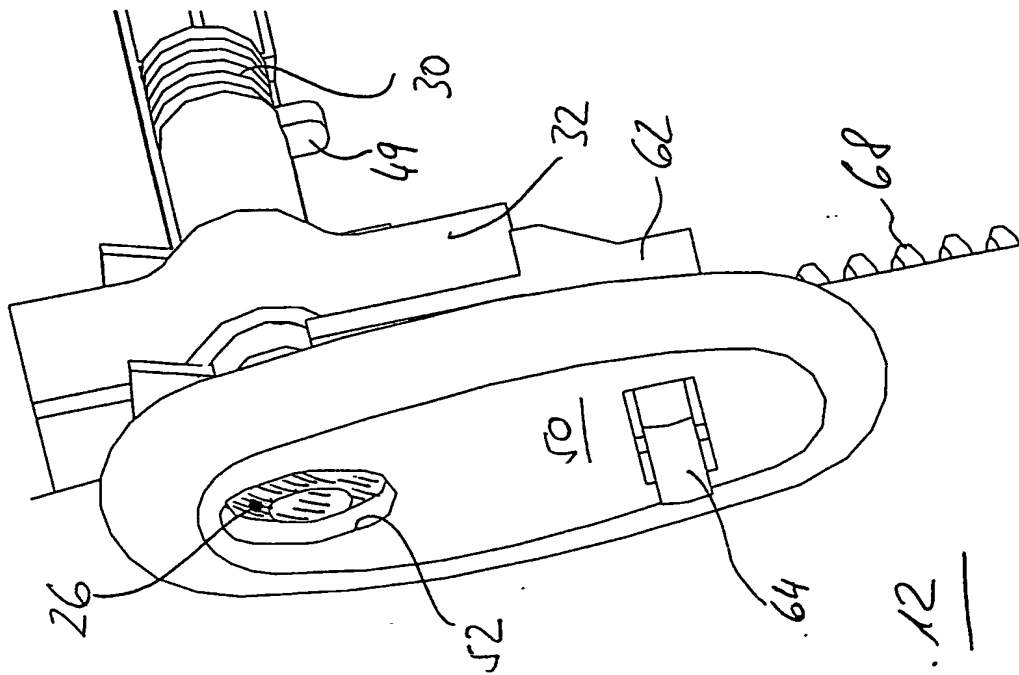
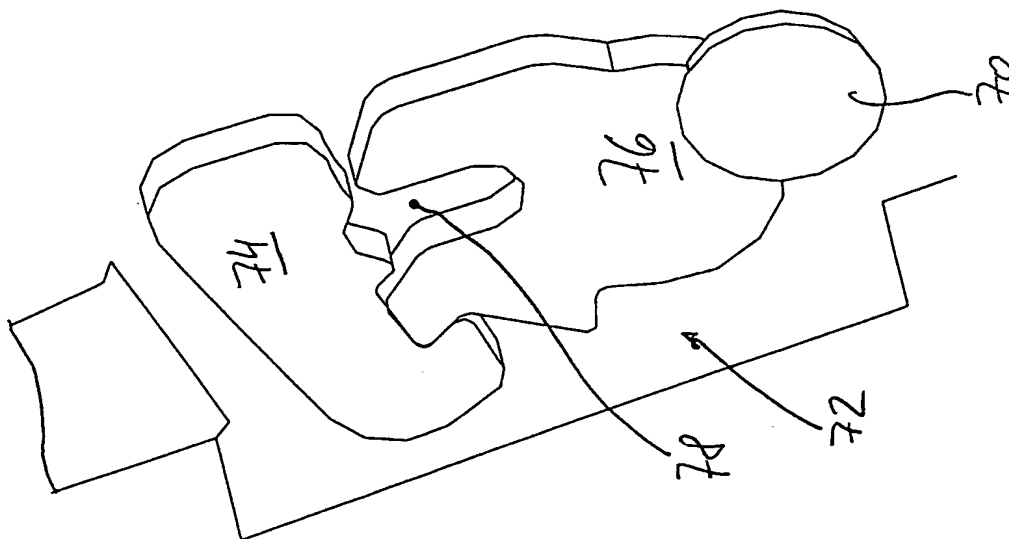


Fig. 12



ZEICHNUNGEN SEITE 13

Nummer:

Int. Cl.<sup>6</sup>:

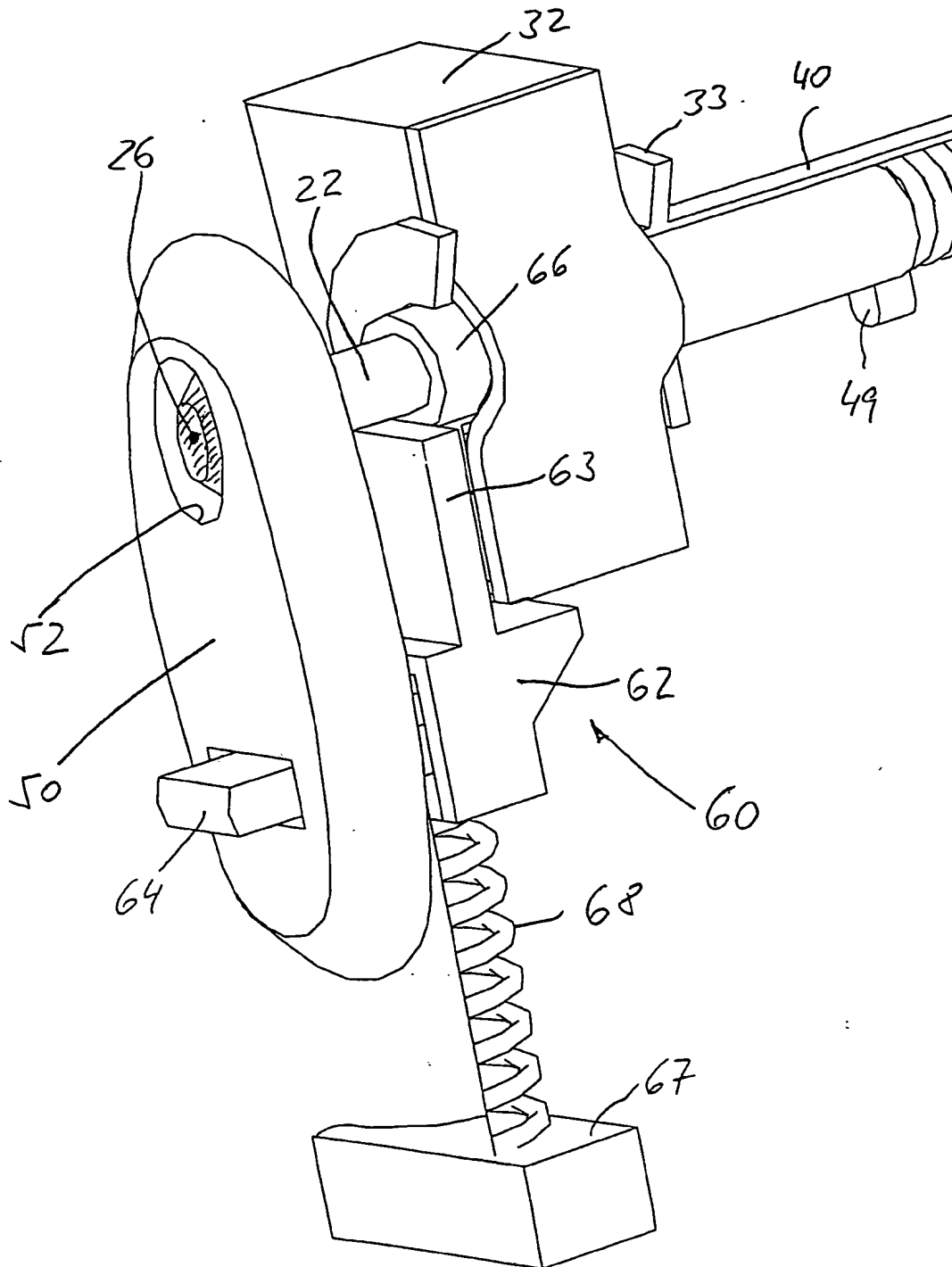
Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998

Fig. 13



ZEICHNUNGEN SEITE 14

Nummer:

Int. Cl.<sup>6</sup>:

Veröffentlichungstag:

DE 197 40 776 C1

B 60 N 2/36

1. Oktober 1998

